

# 公開実用平成 2-107259

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-107259

⑬ Int.Cl.<sup>8</sup>

H 02 K 11/00

識別記号

B

庁内整理番号

7304-5H

⑭ 公開 平成2年(1990)8月27日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 エンコーダ取付装置

⑯ 実 願 平1-17066

⑰ 出 願 平1(1989)2月15日

⑱ 考 案 者 石 塚 栄 樹 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 栗 野 重 孝 外1名

明 細 書

1、考案の名称

エンコーダ取付装置

2、実用新案登録請求の範囲

モータ軸にエンコーダの回転部を取り付けると共に、エンコーダの固定部をモータブラケットに固定した板バネを取り付け、この板バネにモータ軸の中心と同心円状に1条以上の溝が設けてなるエンコーダ取付装置。

3、考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は検出器付電動機の特性を安定させ、かつ安価に製造するためのエンコーダ取付装置に関するものである。

従来の技術

以下、図面を参照しながら従来のエンコーダ取付板バネ（以下板バネと称す）を用いたエンコーダ取付装置の一例について説明する。

第4図は従来のエンコーダをモータ軸に取り付けるときに用いる板バネの構成を示すもので、



方形の板バネ 11 のコーナ部に設けた 4 個の穴 11a ~ 11d の内、180° 対称な 2 個（例えば、11a, 11c）をエンコーダの固定部にネジ等により取り付け、他の 2 個（例えば 11b, 11d）をモータブラケットにネジ等にて取り付けている。

考案が解決しようとする課題

しかしながら上記のような構成では、モータ軸が軸方向に何らかの荷重により移動した場合、板バネ 11 が軸の移動によりたわみ、エンコーダ本体も容易に移動してエンコーダに損傷を与えないが、軸がラジアル方向に移動したり、また、エンコーダの取り付け部の軸の外径部が軸の回転中心とズレを生じている場合、板バネ 11 はラジアル方向の剛性が高いため、エンコーダを損傷させる場合があり、エンコーダの軸部の強度を上げ、損傷しにくくしたり、またエンコーダを取り付ける軸部の軸振れを微小にしたりする必要があるという問題点を有していた。

本考案は上記問題点に鑑み、板バネの回転方向



の強度を低下させずに、エンコーダの損傷を防止するものである。

#### 課題を解決するための手段

上記問題を解決するために本考案は、板バネの表面にモータ軸中心と同心円状に少なくとも1条以上の溝を設けるものである。

#### 作用

本考案は上記溝を板バネの表面に設けることにより、板バネの回転方向の強度を低下させず、ラジアル方向と軸方向にたわみをもたせることができエンコーダの余分な強度の増強やモータ軸の取付精度に制約されることのない安価な検出器付電動機を製造出来るものである。

#### 実施例

以下本考案の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

第1図は本考案の一実施例におけるモータに板バネを用いてエンコーダを取り付けた図、第2図は本考案の板バネの一実施例の詳細図である。第1図において、1はモータ、2はエンコーダで回



転部をモータ軸 3 に取り付け、固定部を板バネ 4 を介してモータブラケット 5 に取り付けている。6 は板バネ 4 をモータブラケット 5 に固定しているネジであり、7 は板バネ 4 をエンコーダ 2 の固定部に固定しているネジである。エンコーダ 2 の回転部はモータ軸 3 に挿入固定されており、モータ 1 の回転によりエンコーダ 2 の回転部も回転する。

以上のように構成されたモータの板バネについて、以下第 1 図、第 2 図、第 3 図を用いて説明する。

第 2 図は本考案の板バネ 4 の詳細であり、モータ軸中心と同心円状に 1 条以上のプレスによる打出し溝 8 を有している。打出し溝 8 の外側の 2 個の穴 4 a, 4 b を用いネジ 6 によりモータブラケット 5 に固定され、また、打出し溝 8 の内側の 2 個の穴 4 a, 4 b を用いネジ 7 によりエンコーダ 2 の固定部と固定されている。なお、板バネ 4 の内側の穴 4 b, 4 d がモータブラケット 1 に、外側の穴 4 a, 4 c がエンコーダ 2 の固定部に固定さ



れても同様である。第3図の他の実施例はスラスト方向のたわみ性をよりよくしたものである。

#### 考案の効果

以上のように本考案によれば、板バネに円周状の溝を設けることにより、モータ軸のスラスト方向の移動に対し、板バネの平面部にたわみをもたせることにより容易にエンコーダもスラスト方向に移動し、エンコーダに過大なスラスト力が作用することを防止する。

また、モータ軸のラジアル方向の移動に対しては、板バネの溝部の変形により容易にエンコーダも移動し、エンコーダに過大なラジアル力が作用しない。また、溝が軸の同心円状にあるため、回転方向の移動については容易に移動せず、モータとエンコーダの回転方向の位相のズレが生じずモータ特性の安定が計れる。

さらに、エンコーダ本体の強度を向上させる必要もなくまた、エンコーダ取付軸の精度もきわめて高精度にする必要がなくなり、安価で信頼性の高い検出器付電動機を製造出来る。



4、図面の簡単な説明

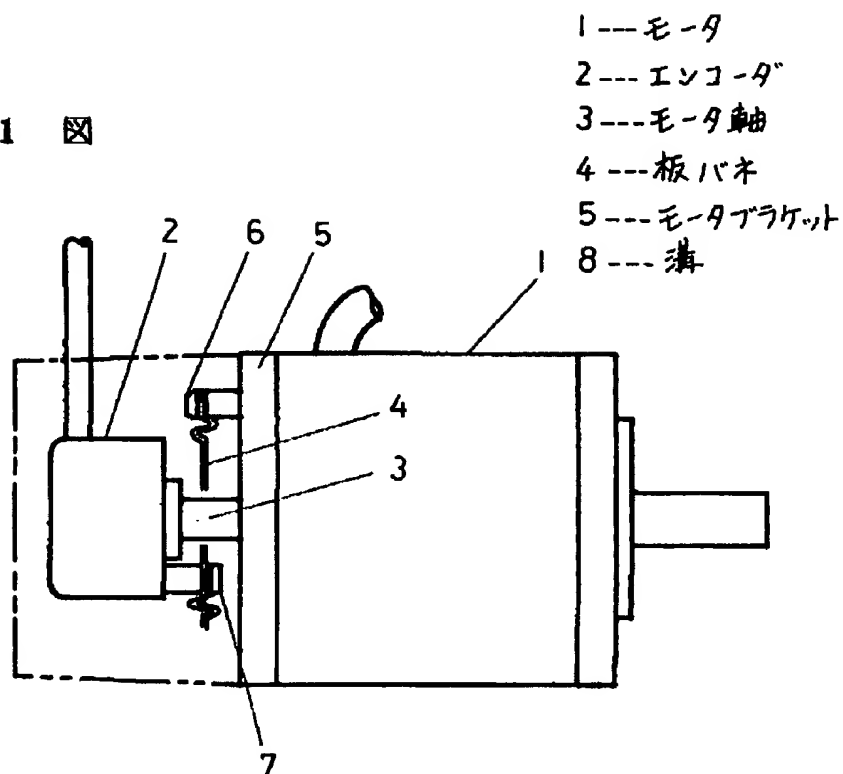
第1図は本考案の一実施例の板バネにてモータとエンコーダを取り付けた図、第2図(a), (b)は本考案の一実施例にかかる板バネの正面図及び側面図、第3図は本考案の他の実施例にかかる板バネの正面図、第4図は従来例の板バネの正面図である。

1 ……モータ、2 ……エンコーダ、3 ……モータ軸、4 ……板バネ、5 ……モータブラケット、8 ……溝。

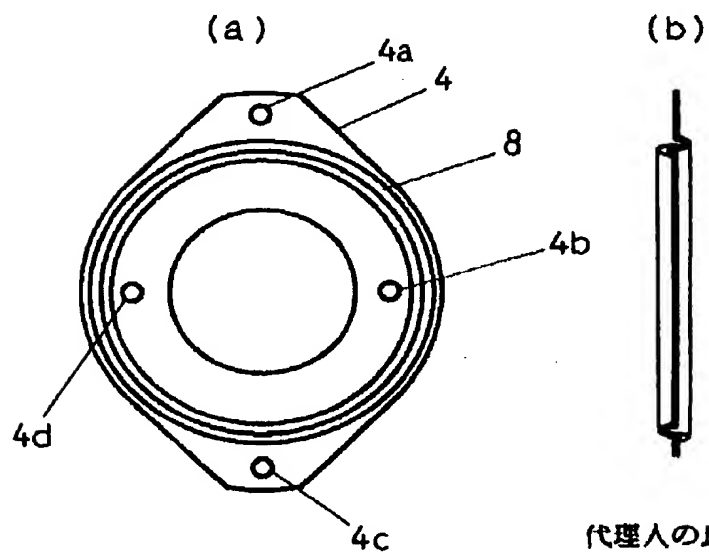
代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名



第 1 図



第 2 図



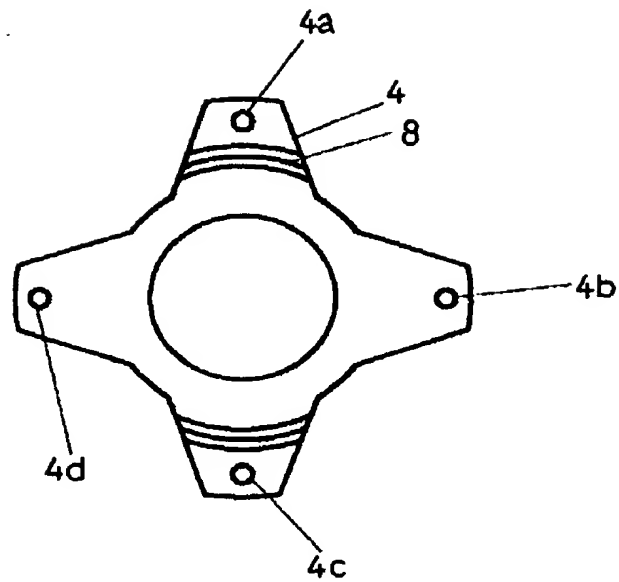
代理人の氏名 615  
 弁理士 栗 野 重 孝

実開2-107259

ほか1名



第 3 図

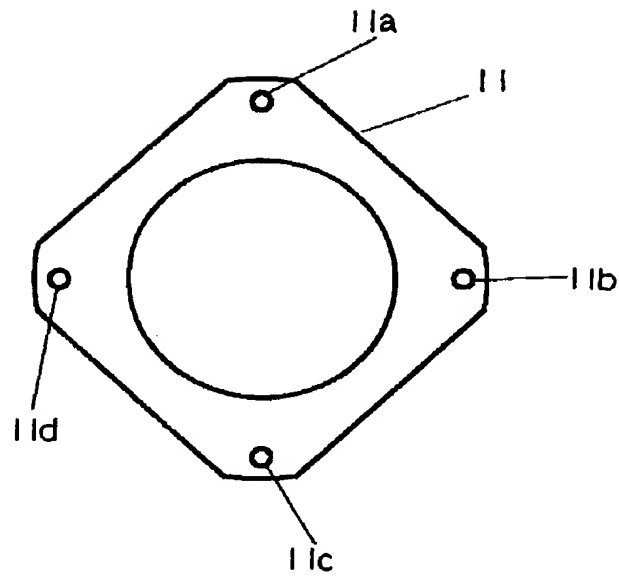


代理人の氏名 616

弁理士 栗 野 重 孝

実開2-107259 ほか1名

第 4 図



代理人の氏名 617

弁理士 栗 野 重 孝

実開2-107259 ほか1名